

**Стадниченко А. П., Іваненко Л. Д., Печерський О. В., Пазич В. М.**

*Житомирський державний педагогічний університет ім. І. Франка*

## **ВЕЛИЧИНА СУХОГО ЗАЛИШКУ ГЕМОЛІМФИ ВИТУШКИ (MOLLUSCA: BULINIDAE) ЗА ЕКСТРЕМАЛЬНИХ УМОВ**

Гемолімфа – найоб'ємніший компонент внутрішнього середовища молюсків. Вона складається з плазми (98–99%) і формених елементів (1–2%)— амебоцитів (прогемоцити, еозинофільні мікрогранулоцити, базофільні гранулоцити). У плазмі гемолімфи і у цитоплазмі амебоцитів міститься вода (78–80%) і речовини органічного (білки, поліпептиди, амінокислоти, вуглеводи, ліпіди, вітаміни та ін.) і мінерального (солі) походження (20–22 %). Саме органічні і мінеральні речовини утворюють сухий залишок гемолімфи.

Ми намагалися з'ясувати, як впливають екстремальні чинники (трематодна інвазія і голодування протягом 3, 6, 9, 12, 18 діб) на цей показник у одного з найпоширеніших предстваників малакофауни України витушки рогової *Planorbis corneus* (Linné, 1758). Вміст сухого залишку гемолімфи визначали за методикою, призначеною для дослідження цільної крові хребетних тварин (Балаховський С. Д., Балаховський І. С., 1953).

Середній вміст його (%) у незаражених ( $16,2 \pm 1,07$ ) і інвазованих трематодами молюсків ( $16,90 \pm 2,18$ ) однаковий. Це зумовлено відносно невисокою інтенсивністю інвазії тварин, за якої не відбувається порушення обмінних процесів у молюсків-хазяїв. У той час як за більш високої інвазії вміст сухого залишку гемолімфи зростає у 3,5–4 рази (Стадниченко, Головачева (Іваненко)), що є проявом захисно-пристосувального процесу, який розвивається у витушок у відповідь на дію паразитарного чинника. Збільшення його відбувається в основному за рахунок вуглеводів і у меншій мірі – за рахунок небілкового азоту, аскорбінової кислоти і речовин мінеральної природи (Стадниченко, 1977–1979; Стадниченко и др., 1979).

Дуже ж важка інвазія пригнічує опірність молюсків-хазяїв шкідливому

впливові паразитів. Про це свідчить відсутність підвищення вмісту сухого залишку у їх гемолімфі.

Голодування протягом 18 діб витушки не витримують. Максимальний термін виживання їх за цих умов становить 12–15 діб. До того ж протягом 13–15 діб виживають, як правило, лише поодинокі особини, до того ж тільки незаражені партенітами (спороцисти і редії) і личинками (церкарії і метацеркарії) трематод. У цьому досліді результати знімали через 3, 6, 9, 12 діб. Встановлено, що на шосту добу голодування величина сухого залишку гемолімфи у всіх досліджених молюсків зазнала статистично вірогідних змін ( $P > 99,9\%$ ). Спостерігалось значне підвищення значень цього показника у середньому (на 31 %), і на цьому рівні воно залишалося протягом усього терміну голодування. Як відомо (Журавель и др, 1968), за повного голодування організм не отримує жодних речовин, через що мусить для здійснення своїх життєвих процесів використовувати власні білки, жири, вуглеводи, мінеральні солі, мікроелементи, вітаміни. Характер обміну речовин і енергії за повного голодування залежать від низки чинників (особливості самого організму, умови його існування, кількість запасних речовин та ін.). Значна опірність голодуванню досліджених нами тварин зумовлена тим, що у дослідях було використано лише старі особини. В міру старіння, як відомо активність обмінних процесів падає, і організм виявляється більш опірним щодо голодування (у порівнянні з молодими особинами).